白未熟粒発生予測器 RN-850

ver 1.3

Kett

取扱説明書

安全上のご注意

白未熟粒発生予測器は、安全のための注意事項を守らないと怪我や、物的損害などの事故が発生する可能性があります。製品の安全性については十分に配慮していますが、この取扱説明書の注意をよく読んで、正しくお使いください。

■ 安全のための注意事項をお守りください。

取扱説明書に記載された注意事項をよくお読みください。

■ 故障した場合は使用しないでください。

故障および不具合が生じた場合は、必ず当社修理サービス窓口にご相談ください。

■ 警告表示の意味

取扱説明書には、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため、次のマークを表示しています。

注　意	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、使用者が傷害を負う可能性、または物的損害の発生が想定される内容を示しています。

お願い	この表示は、本器を安全に使うために、ぜひ理解していただきたいことがらを示しています。

はじめに

お願い

本製品をインストールする前に、下記の使用条件をよくお読みください。インストールした時点で、下記の使用条件に同意したものとさせて頂きます。ご同意いただけない場合は直ちに使用を中止して、提供されたすべてのファイルを削除し、返却してください。

■ 白未熟粒発生予測器 RN-850 の使用条件

1. 本製品「白未熟粒発生予測器 RN-850」の著作権は、株式会社ケツト科学研究所(以下、当社)にあります。
2. 本製品および取扱説明書の一部または全部を無断で改変したり、複製することはできません。
3. 本書中で使用している写真・イラストおよびソフトの画面やファイル構成は、バージョンアップ等により実際と異なる場合があります。
4. 本製品の仕様、および取扱説明書に記載されている内容については、将来予告なしに変更することがあります。
5. 本製品を導入・運用した結果の影響については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。
6. 本製品をお客さまにより不適切に使用されたり、取扱説明書の指示に従わずに取り扱われた場合、また、当社や当社が指定する者以外の第三者により、修正･変更されたことなどに起因する障害・損害につきましては、当社は一切の責任を負いかねますので、ご了承ください。

＊ Microsoft Windows の名称・ロゴは、米国マイクロソフト社の米国および他の国における登録商標または商標です。その他、記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

本器と接続するコンピュータ(以下、PC)、オペレーティングシステム (Microsoft Windows XP/7(32bit)、以下OS)の使用方法については、各製品の取扱説明書をご覧ください。

＊ 本書に記載されている操作は、Windows7上でのものを主体に書かれています。その他のOS上で異なる表記や操作などは、特記事項のない部分を除いて個々の取扱説明書に従ってください。

必要システム

■ OS ： Windows XP(32bit)、Windows 7(32bit)
■ PC ： CPU : 2GHz以上、メモリ : 2GB以上、ハードディスク : 100GB以上のDOS/V機。
USBポート(Ver2.0以上) : 2つ以上の空きがあること。
CD-ROMドライブ必須。

お願い

＊ スキャナはPCのUSBポートに直接接続してください。

目　次

1. 機能と特長 6
2. 付属品 7
3. 仕　様 8
4. セットアップ 9
   4-1.ソフトウェアのインストール 9
   4-2.スキャナの輸送用ロック解除 9
   4-3.電源コードの接続 9
   4-4.スキャナとPCの接続 9
5. 操作方法 10
   5-1.起動と終了 10
   5-2.撮像前の準備 10
   5-3.判定手順 11
   5-4.判定結果の表示 13
6. 操作メニュー 14
7. ファイル操作・印刷 15
8. 保　守 16
9. トラブル・エラーメッセージなど 17
   お問い合わせ・修理について 18

1. 機能と特長

● この写真は測定のイメージ写真であり、実際の測定状況とは異なります。
また、PCは撮影用のものであり、RN-850の製品構成には含まれません。

■機能

「白未熟粒発生予測器 RN-850」は籾の収穫前約10日前の玄米を測定し、心白粒、乳白粒(以下、乳心白粒と記述)の発生率を予測する装置です。

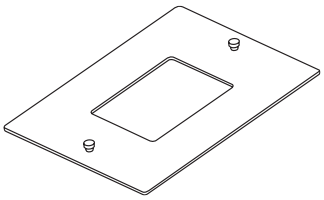
農業共済の被害申告の際、調査官による達観や穀粒判別器により調査している例がありますが、未熟玄米の外観調査で成熟時の乳心白粒発生率を予測することはこれらの方法では困難でした。本器では未熟玄米の切断面をスキャナで撮像し、画像を解析することにより収穫前に乳心白粒の発生率を予測することが可能です。

■特長

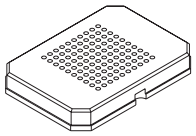
- ●付属の切断器により切断した100粒までの玄米試料断面をスキャナで撮像し、乳心白粒の発生率を予測します。
- ●画像解析により、試料を整粒、乳心白粒、判定対象外粒に判別し、それらの割合を表示します。
- ●判別結果は画像上で色分け等がなされ、特定の粒の判別結果が容易に識別できます。
- ●判別結果は画像及び数値データとして保存でき、出力も可能です。

2. 付属品

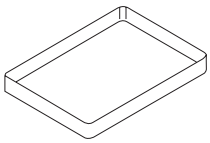
■ 必要システムに準じたPCはお客様にてご用意ください。



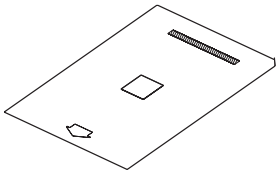
遮光板



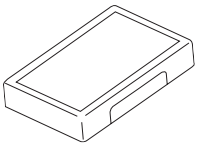
サンプルホルダ



シャーレ ×3



テンプレート

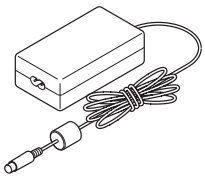


カラー補正板

レンズクリーナー

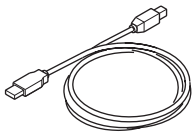
ピンセット

サンプル押出しピン

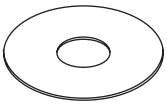


AC アダプタ

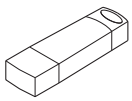
電源コード



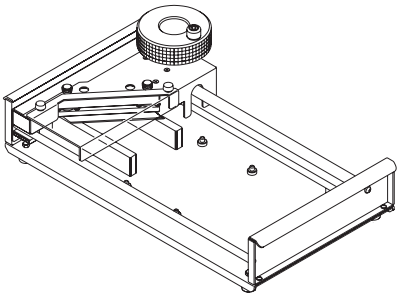
USB ケーブル



ソフトウェア



ライセンスキー



穀粒切断器 TZ-840

取扱説明書

インストールガイド

3. 仕　様

型　　式 ： RN-850

判 定 方 法 ： 玄米切断面をスキャナで撮像し、専用のソフトウエアにより画像処理を行い、乳心白粒の発生率を予測する方法

判 定 対 象 ： 玄米

判 定 粒 数 ： 1～100 粒

表 示 内 容 ： 判定結果： 整粒・乳心白粒・判定対象外粒の数、割合

画　　像 ：撮像画像、イメージ画像

文字情報 ：判定結果

使用環境温度 ： 5～35℃（推奨環境温度：15～30℃）（スキャナ）

使用環境湿度 ： 10～80%（非結露）（スキャナ）

電　　源 ： AC100V ±10% 50/60Hz（スキャナ）

消 費 電 力 ： 動作時：約 17W、低電力モード時：約 5W（スキャナ）

寸　　法 ： 276（W）×450（D）×116（H）mm（スキャナ）

質　　量 ： 約 3.1kg（スキャナ）

付 属 品 ： 遮光板、サンプルホルダ、シャーレ ×3、テンプレート、カラー補正板、レンズクリーナー、ピンセット、サンプル押出しピン、AC アダプタ、電源コード、USB ケーブル、ソフトウェア、ライセンスキー、穀粒切断器「 TZ-840」、取扱説明書、インストールガイド

オ プ シ ョ ン ： 試験用もみすり器（当社 TR シリーズ）

4. セットアップ

4-1. ソフトウェアのインストール

RN-850のソフトをお客様のPCにインストールします。インストール作業は、付属の「RN-850 インストールガイド」に沿って、行ってください。

＊ 全てのソフトウェア・ドライバのインストールが終了するまで、スキャナをPCに接続しないでください。

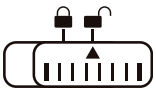
4-2. スキャナの輸送用ロック解除

スキャナ背面にある輸送用ロックをスライドさせ、“ロック解除位置”にしてください。（図1）

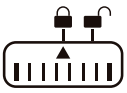
注 意

＊ スキャナを移動する時は、必ず輸送用ロックを“ロック位置”（図2）にしてください。ロックしないと内部機構が破損する恐れがあります。

“ロック解除位置”　“ロック位置”



（図1）



（図2）

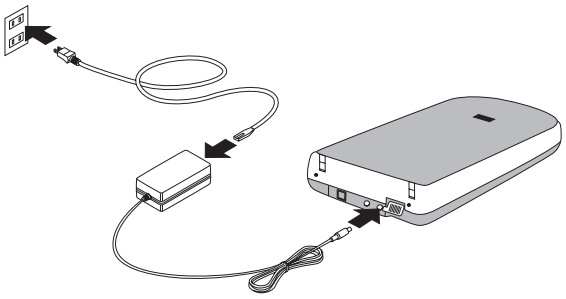
4-3. 電源コードの接続

1. 電源コードとACアダプタを接続します。ACアダプタから伸びるケーブルをスキャナの電源ソケットに差し込みます。

2. 電源コードをコンセントに差し込みます。

注 意

＊ 輸送用ロックを解除しないままACアダプタを接続すると、異音がします。異音がしたら直ちにACアダプタを外し、輸送用ロックを解除してから、再度接続してください。

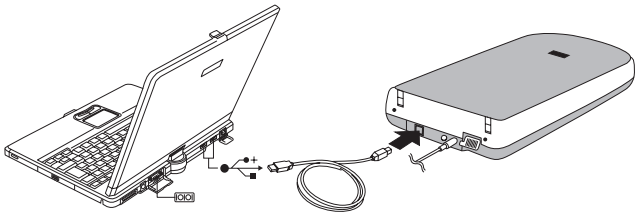


4-4. スキャナとPCの接続

付属のUSBケーブルを使用して、スキャナとPCを接続します。

＊ PCへの接続は、必ずPC本体のUSBポートへ直接接続してください。USBハブ等へ接続すると正しく認識されなかったり、動作しないことがあります。

＊ USBケーブルを取り外す際は、スキャナが動作中でないことを確認してください。動作中でなければ、特にハードウェアの取り外し等の操作は必要ありません。そのまま取り外してください。



5. 操作方法

5-1. 起動と終了

（1）白未熟粒発生予測器 RN-850の起動

起動前に必ず、USBポートにライセンスキーを差し込んでください。

デスクトップ上のショートカット( )をダブルクリックして「白未熟粒発生予測器 RN-850」を起動します。

＊ 起動時にスキャナの接続確認を行なうため、画面が表示されるまでに時間がかかる場合があります。

＊ スキャナが接続されている場合、数分ごとに自動的にスキャナのウォーム動作が行なわれます。

＊ 本ソフトウェアは、インストールを行った管理者と同じドメインに参加しているユーザーもしくは、使用しているPCの管理者権限を持つユーザーでログオンした状態で使用してください。

（2）白未熟粒発生予測器 RN-850の終了

ウィンドウ右上の[×]をクリックして閉じます。

＊ メニューバーから「操作」→「閉じる」を選んで終了することもできます。

5-2. 撮像前の準備

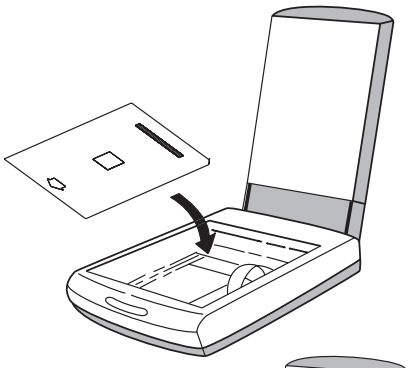
お願い

＊ 精度よく測定を行うためには、撮像前にスキャナを十分周囲の温度になじませてください。
本器の推奨環境温度は15℃～30℃です。

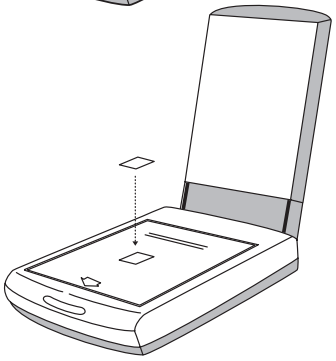
（1）カラー補正

正確な測定を行うために、**日に一度、作業前に必ずカラー補正**を行ってください。

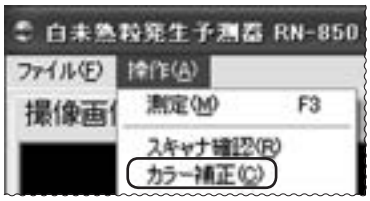
1. 撮像カバーを開けます。ガラス面に遮光板やテンプレートがある場合は取り除きます。
2. スキャナのガラス面とカラー補正板をレンズクリーナーを用いて綺麗に磨きます。
3. テンプレートをスキャナのガラス面に載せます。テンプレートの向きは、テンプレートに記載されている指示に従ってください。



4. テンプレートには、角穴があいています。穴の位置にあわせてカラー補正板を置きます。カラー補正板の向きは、シールが貼られた面を表にし、シールが奥側（シールの数値を読める向き）になるようにします。

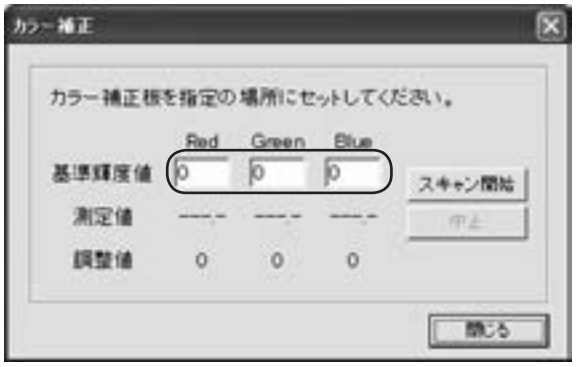


5. メニューバーの「操作」をクリックして、「カラー補正」を選択します。



6.「カラー補正」ダイアログが表示されますのでカラー補正板のケースに記載されたRed、Green、Blueの数値を「基準輝度値」に入力します(入力は初回起動時のみ)。

＊ カラー補正板ごとに、「基準輝度値」が異なります。交換したカラー補正板を初めて使用するときは、その補正板ケースに記載された数値を入力します。



7. 撮像カバーを閉じてから、「スキャン開始」ボタンをクリックします。

＊ 補正動作中は、撮像カバーを閉じたままにしてください。

8. 約5分後に、補正が終了します。
カラー補正が終了すると「カラー補正」ダイアログに「カラー補正を終了しました。」と表示されますので、「閉じる」ボタンをクリックして、「カラー補正」ダイアログを閉じます。

お願い

＊ 使用したカラー補正板は変色や退色を防ぐため、すみやかにケースに戻し、暗い場所で保管してください。

5-3. 判定手順

(1) ソフトの起動

起動方法は、P.10「5-1起動と終了 (1)白未熟粒発生予測器 RN-850の起動」をご覧ください。

(2) スキャナの用意

1. 撮像カバーを開きます。

お願い

＊ 周囲の温度の変化等、環境が著しく変化した場合は、カラー補正を行ってください。

2. スキャナのガラス面に遮光板を置きます。

＊ スキャナのガラス面が汚れている場合は、レンズクリーナーを用いて磨いてください。ガラス面が汚れていると、正確な判定結果が得られません。

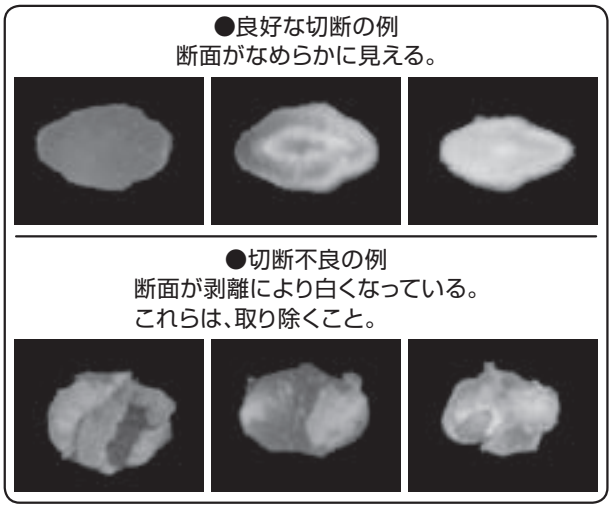
＊ 出荷時には、遮光板に保護用のシートが付いています。はがしてご使用ください。

（3）試料の用意

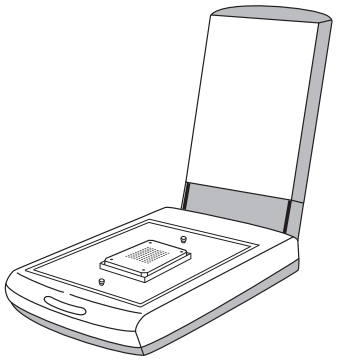
お願い

籾試料は、少なくとも籾摺りができる水分（ 17%以下）になるまで籾の状態で乾燥させてください（切断状態を良好にするために、15%以下にすることをおすすめします）。

1. 玄米試料を「穀粒切断器 TZ-840」取扱説明書に従って切断します。
   切断後、付属のピンセット等で斜め、横等になっている粒の姿勢を整えたり、角穴に切りくずや2粒入っている場合にはそれらを取り除いてください。
   また、右の写真のように正常に切断されなかった粒も取り除いてください。



2. サンプルホルダにシャーレをかぶせ、そのまま両方をおさえながら裏返します。
   ＊ シャーレに汚れが付着していると、正確に測定できない場合があります。シャーレを被せる前にティッシュペーパー等で拭いて汚れを取り除いてください。



（4）判定

1. （3）で用意した試料を、（2）で用意したスキャナのガラス面に置きます。

2. 撮像カバーを静かに閉じます。

3. 「測定」ボタンをクリックすると「測定情報入力」ダイアログが表示されますので、必要な情報を入力して「測定開始」ボタンをクリックすると測定を開始します。
   ＊「※入力必須項目」と表示された項目に情報を入力しないと測定には進めません。「生産者コード」、「耕地番号」を入力必須項目に入れることが出来ます。
   詳しくは、P.14「【設定】タブ」をご覧ください。
   ＊「生産者コード」、「耕地番号」、「測定点ID」を入力すると自動的に「サンプルID」に反映されます。

＊ 尚、各項目最大入力文字数は以下のとおりです。

生産地：全角20文字
生産者：全角10文字
生産者コード：半角8文字
耕地番号：半角3文字
地名・地番：全角10文字
品種：全角10文字
測定点ID：半角2文字
サンプルID：半角15文字
コメント：全角20文字

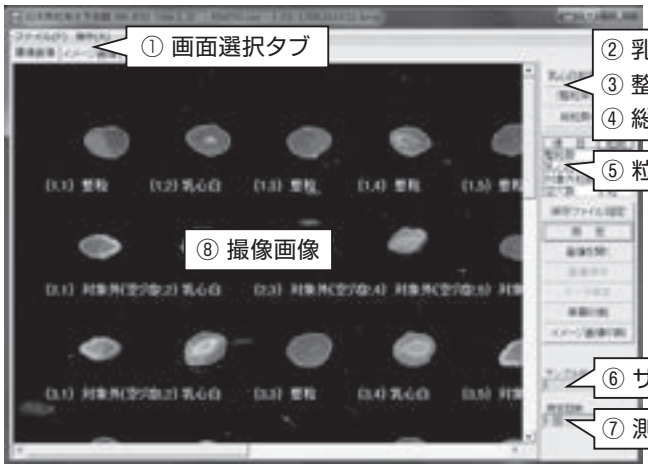
4. 撮像時間は約15秒、判定時間は約5秒です（PCの性能によって異なります）。
   ＊ 撮像中は、撮像カバーを閉じたままにしてください。

   以上で判定は終了です。

5-4. 判定結果の表示

「撮像画像」「イメージ画像」の2種類の測定結果表示画面があります。画面上部のタブから選択します。

【撮像画像】



【イメージ画像】

表示画面	名　称	機　能
全体	① 画面選択タブ	「撮像画像」、「イメージ画像」を選択します。
	② 乳心白粒率	乳心白粒率/総粒数×100（%）を表示します。
	③ 整粒率	整粒率/総粒数×100（%）を表示します。
	④ 総粒数	整粒･乳心白粒･空穴以外の対象外粒数に判別された粒数を表示します。
	⑤ 粒数情報	整　粒　数：　整粒と判別された粒数を表示します。 乳心白粒数：　乳白・心白粒と判別された粒数を表示します。 対象外粒数:　外周のみが白濁している粒等、判別が確定できない粒の数を表示します。 空　穴　数：　サンプルが入っていない空穴数を表示します。
	⑥ サンプルID	P.12 **(4)判定 3.** で入力されたサンプルIDを表示します。
	⑦ 測定回数	同一のサンプルIDで測定した回数を表示します。
撮像画像	⑧ 撮像画像	撮像された画像と各粒の判別結果を表示します。 この時、粒画像の上にマウスポインタを置き、右クリックすると当該粒の判別結果を変更することができます。 変更結果は、「乳心白粒率」「整粒率」「総粒数」「粒数情報」に反映されます。 また、撮像画像上にマウスポインタを置き、マウスホイールを操作することにより、画像の拡大縮小ができます。
イメージ画像	⑨ イメージ画像	判別結果を粒種別に色分けしたイメージで表示します。 青　：整粒 白　：乳心白粒 緑　：対象外粒 灰色：空穴（＊＊＊マークが付いた空穴は、登熟初期の粒や切りくず等、面積の小さな粒が入っています。）

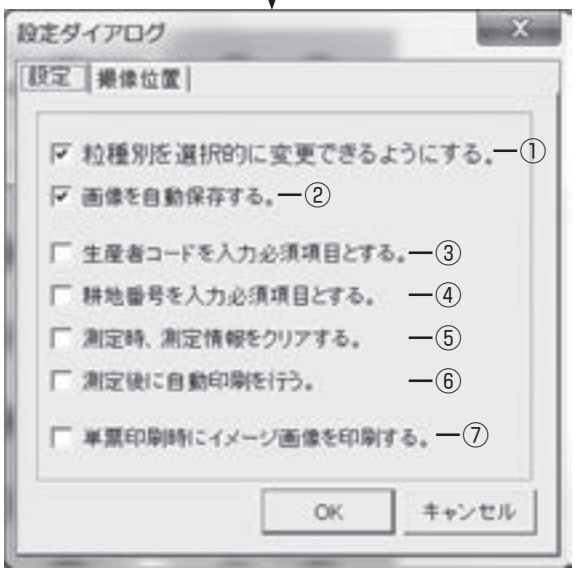
6. 操作メニュー

測　　定：「測定」ボタンと同じ働きをします。

スキャナ確認：スキャナが正常に接続されているとスキャナが動作します。

カラー補正：P.10「**5-2撮像前の準備（1）カラー補正**」をご覧ください。

設　　定：**設定ダイアログ**が開きます。



【設定】タブ

① **粒種別を選択的に変更できるようにする。**
チェックを入れると、P.13 ⑧「**撮像画像**」の判別結果の変更が有効になります。

② **画像を自動保存する。**
チェックを入れると、撮像画像が自動的にPCに保存されます。

③ **生産者コードを入力必須項目とする。**
チェックを入れると、P.12 **(4)判定 3.** で「生産者コード」が入力必須項目になります。

④ **耕地番号を入力必須項目とする。**
チェックを入れると、P.12 **(4)判定 3.** で「耕地番号」が入力必須項目になります。

⑤ **測定後、測定情報をクリアする。**
チェックを入れると、「測定情報入力」に入力された情報が、測定のたびにクリアされます。

⑥ **測定後に自動印刷を行う。**
チェックを入れると、測定後自動的に単票印刷を行います。

⑦ **単票印刷時にイメージ画像を印刷する。**
チェックを入れると、単票印刷時（P.15⑤）に、イメージ画像（P.13【**イメージ画像**】⑨）が印刷されます。

設定が終わったら「OK」ボタンを押してダイアログを閉じます。

【撮像位置】タブ

撮像範囲がずれていると、画像処理に失敗することがあります。その際には撮像範囲の調整を行ってください。
「矢印」（上下左右の三角形）ボタンをクリックして、撮像位置を調整します。「初期設定」ボタンを押すと出荷時の設定に戻ります。
調整が終わったら「OK」ボタンを押してダイアログを閉じます。

7. ファイル操作・印刷

測定結果は指定したフォルダにCSVファイルとして自動的に保存されます。
また、撮像画像も、P.14「**【設定】タブ ②画像を自動保存する。**」にチェックを入れると、CSVファイルと同じフォルダの「Images」フォルダに自動的に保存されます。

① 保存ファイル指定

CSVファイルの保存先フォルダとファイル名を指定します。

＊ 初期設定は、C:¥KETT¥RN850¥DATA¥RN850.csv です。

② 画像を開く

既存画像を読み込みます。この時測定時のデータも同時に読み込まれ、粒数情報に反映されます。

③ 画像保存

P.14「**【設定】タブ ②画像を自動保存する。**」にチェックが入っていない場合、このボタンが有効になります。撮像後、画像を保存する場合にはこのボタンをクリックしてください。

④ データ保存

データは測定毎に自動的に保存されますので、「データ保存」は普段、無効になっています。判別結果の手動変更を行った場合に有効になりますので、手動変更の結果を保存したい場合クリックしてください。その場合、データは変更前の結果に上書きされます。

⑤ 単票印刷

測定結果を単票印刷するときにクリックします。

● 印刷見本

サンプル情報

測定年月日	11年6月30日
測定時刻	16時52分
生産地	東京都大田区
生産者	山田　太郎
生産者コード	012
耕地番号	01
地名・地番	南馬込1-8-1
品種	コシヒカリ
測定点ID	A1
サンプルID	012-01-A1
測定回数	1

測定結果

整粒数	45粒
乳白・心白粒数	27粒
判定対象外粒数	26粒
空穴数	2粒
総粒数	98粒
判定有効総粒数	72粒
整粒%	62.5%
乳白・心白粒%	37.5%

⑥ イメージ画像印刷

P.13**【イメージ画像】**⑨イメージ画像を印刷するときにクリックします。

8. 保　守

■ スキャナ

スキャナのガラス表面が汚れていると、正確な判定結果が得られません。使用時には、レンズクリーナーを用いてガラス表面を磨いてください。

■ カラー補正板

カラー補正板の変色や退色を避けるため、必ずケースに入れて、暗い場所で保管してください。

■ シャーレ

シャーレは、使用後に必ず洗浄してください。使用回数が多くなると、汚れが落ちにくくなります。

9. トラブル・エラーメッセージなど

表示 / 症状・現象	確認と対処方法
	何らかの原因で、PCとスキャナの通信ができていません。以下の点を確認してください。 ■インストール直後に表示される時 スキャナドライバが正常にインストールされているか確認してください（付属の「RN-850インストールガイド」参照）。インストール後、PCの再起動が必要な場合があります。 ■使用中に表示されるようになった時 スキャナのステータスランプを確認してください。 ＊ステータスランプが緑色に点灯していれば正常です。 ＊何も点灯していない時は、スキャナの電源を確認してください。 ＊赤く点滅している時は、スキャナに問題があります。P.18「お問合せ・修理について」をご覧ください。
	ライセンスキーがUSBポートに差し込まれていません。 ライセンスキーをUSBポートに差し込んでから、再起動してください。

お問い合わせ・修理について

本製品に関するお問い合わせ・修理のご依頼は、下記までご連絡ください。その際には、次の点にご注意ください。

【故障かな?と思った時は】

1. 本書や、お客様がご使用のPCやハードウェアの取扱説明書・マニュアル・メディア等をもう一度ご覧いただき、設定や操作方法をご確認ください。
2. 下記「お問い合わせ」の内容のメモをご用意の上、お問い合わせください。

【お問い合わせ】

お問い合わせいただく際は、事前に以下の事項をご確認ください。

1. ご使用の当社製品名
2. 当社製品のシリアルNO.（本器個装箱または本器スキャナに貼付されたシールに記載してあります）
3. トラブルが起こった状況

   お客様のPCの構成（OS、メモリ容量、ハードディスクの空き容量等）

   本器スキャナ以外にお客様のPCに接続されている機器（接続構成）

   トラブル内容、現在の状態（画面の状態やエラーメッセージの内容）

【修理に出すとき】

本製品の修理を依頼される場合は、以下の事項をご確認ください。

1. お送りいただく製品の製品名、シリアルNO.（本器個装箱または本器スキャナに貼付されたシールに記載してあります）、お送りいただいた日時をメモに控え、お手元に置いてください。
2. お送りいただく際は、下記のものを修理品と一緒に梱包してください。

   ① 必要事項を記入した本製品の保証書

   ※ただし、保証期間が終了した場合は必要ありません。

   ② 返送先（住所/氏名/あればFAX番号）、日中にご連絡ができる電話番号、ご使用環境や故障状況（上記「お問い合わせ」にある内容）を書いたもの。
3. 保証期間中は、無料で修理させていただきます。ただし、保証書に記載されている「保証規定」に該当する場合は、有料となります。

   ※保証期間については、保証書をご覧ください。
4. 修理の際に、製品ごと取り替えることがあります。その際、お客様が貼られたシールなどは失われますので、ご了承ください。

《修理品のお送り先》　株式会社ケツト科学研究所　修理部署
〒143-8507　東京都大田区南馬込1-8-1
TEL : 03-3776-1111

製品の保証とアフターサービス

■ 保証書

この製品には保証書がついています。保証書は当社がお客さまに、保証書に記載する保証期間内において、また記載する条件内での無償サービスをお約束するものです。記載内容をご確認のうえ、大切に保管してください。

■ 損害に対する責任

この製品（内蔵するソフトウェア、データを含む）の使用、または使用不可能により、お客さまに生じた損害（利益損失、物的損失、業務停止、情報損失など、あらゆる有形無形の損失）について、当社は一切の責任を負わないものとします。また、いかなる場合でも、当社が負担する損害賠償額は、お客さまがお支払いになった、この商品の代価相当額を上限とします。

■ 定期点検

この製品の性能を確認し維持するために、定期的な点検を受けられることを推奨いたします。製品の使用頻度によりますが、年 1 回程度を目安とすると良いでしょう。点検は本製品をお求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

■ 修理

「故障？」と思われる症状のときは、この取扱説明書に記載されている関連事項や、電源・接続・操作などを再度お確かめください。それでもなお改善されないときは、本製品をお求めになった販売店、または当社へご連絡ください。

■ 校正証明書

当社の製品は ISO 9001、品質マネジメントシステムに準拠して製作されています。お客さまのご要望によって校正証明書の発行が可能ですが、製品の種類、状態によっては不可能な場合があります。本製品の校正証明書発行については、お求めになった販売店、または当社へお問い合わせください。

ご注意
●本書の内容の一部または全部を無断転載することを固く禁じます。
●本書の内容につきましては、将来予告なく変更することがあります。
●本書に掲載されている製品および付属品の外観・画面等は、実際と異なる場合がありますが、操作・機能には影響ありません。
●本書の内容につきましては、万全を期して作成しておりますが、ご不明点や誤り、記載漏れ等お気づきの点がありましたら、弊社までご連絡ください。
●本書を運用した結果の影響につきましては、上項に関わらず、責任を負いかねますのでご了承ください。

株式会社ケツト科学研究所
東京本社　東京都大田区南馬込1-8-1 〒143-8507　TEL(03)3776-1111 FAX(03)3772-3001
大阪支店　大阪市東淀川区東中島4-4-10 〒533-0033　TEL(06)6323-4581 FAX(06)6323-4585
札幌営業所 札幌市西区八軒一条西3-1-1 〒063-0841　TEL(011)611-9441 FAX(011)631-9866
仙台営業所 仙台市青葉区二日町2-15 二日町鹿島ビル 〒980-0802 TEL(022)215-6806 FAX(022)215-6809
名古屋営業所 名古屋市中村区名駅5-6-18 伊原ビル 〒450-0002 TEL(052)551-2629 FAX(052)561-5677
九州営業所 佐賀県鳥栖市布津原町14-1 布津原ビル 〒841-0053 TEL(0942)84-9011 FAX(0942)84-9012
●URL http://www.kett.co.jp/ ●E-mail sales@kett.co.jp

1307・PA・0201・100